

Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol 80% Daun *Spondias pinnata* Terhadap Volume Organ Ginjal Mencit Betina

Ariantari, N.P.¹, Kardena, I. M.², Dewi, I.A.M.K.¹, Agastia, I.P.A.¹, Adiluhur, I.M.P.¹, Mahadewi, S.A.¹

¹Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana

²Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana

Korespondensi: Ida Ayu Made Kesuma Dewi

Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana

Jalam Kampus Unud-Jimbaran, Jimbaran-Bali, Indonesia 80364 Telp/Fax: 703837

Email:yuwi.vauquelin11@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol 80% daun *Spondias pinnata* terhadap volume organ ginjal mencit betina galur balb/c. Pada penelitian ini mencit betina galur balb/c dibagi secara acak menjadi 4 kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 5 ekor. Kontrol negatif diberikan CMC-Na 0,5% dan kelompok perlakuan diberikan suspensi ekstrak dosis 0,2; 1; dan 2 g/kgBB per oral selama 31 hari. Pada hari ke-32 dilakukan eutanasi dengan eter secara inhalasi, kemudian organ ginjal diambil, dan diukur volumenya. Data volume organ ginjal mencit betina dianalisis statistik menggunakan aplikasi SPSS dengan uji ANOVA-one way. Hasil penelitian ini menunjukkan pemberian ekstrak etanol 80% daun *S. pinnata* dengan dosis 0,2; 1; dan 2 g/kgBB tidak memberikan pengaruh terhadap volume organ ginjal mencit betina.

Kata kunci : daun *Spondias pinnata*, ekstrak, volume organ ginjal, mencit betina.

1. PENDAHULUAN

Bahan alam sebagai obat tradisional telah digunakan oleh nenek moyang kita sejak berabad-abad lalu, yang penggunaannya berdasarkan atas pengalaman dan keterampilan secara turun temurun. Secara umum penggunaan obat tradisional dinilai lebih aman daripada penggunaan obat modern. Obat tradisional aman digunakan apabila digunakan secara tepat yaitu tepat bahan, tepat dosis, tepat waktu penggunaan dan tepat cara penggunaannya (Sari, 2006). Tanaman kedondong hutan (*Spondias pinnata*), berasal dari suku Anacardiaceae, merupakan salah satu tanaman yang dimanfaatkan secara tradisional sebagai obat batuk (Hutapea, 1994). Di Bali, daun tanaman ini dibuat menjadi minuman kesehatan yang secara tradisional disebut loloh cecem.

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol 80% daun *S. pinnata* terhadap organ ginjal hewan coba yaitu pada mencit betina. Efek toksik obat-obatan sering terlihat pada ginjal, dikarenakan ginjal merupakan organ yang berperan penting

dalam proses ekskresi di dalam tubuh. Fungsi utama ginjal yaitu untuk eliminasi produk buangan yang berasal dari metabolisme endogen maupun metabolisme xenobiotika, selain itu juga berperan dalam regulasi homeostatis tubuh, pengaturan volume cairan ekstraseluler, dan keseimbangan elektrolit (Hodgson, 2004). Perubahan volume organ merupakan salah satu indikator adanya perubahan pada sel-sel organ akibat paparan senyawa kimia (Michael *et al.*, 2007; Seller *et al.*, 2007).

2. BAHAN DAN METODE

2.1. Bahan Penelitian

Daun *S. pinnata* diperoleh dari daerah Bukit Jimbaran, Badung, Bali, *n*-heksana, etanol 80%, CMC.Na (Brataco®), eter (Merk®), *buffer formalin* 10%.

2.2. Prosedur Penelitian

2.2.1. Ekstraksi

Serbuk daun *S. pinnata* (500,213 g) dimaserasi dengan 8 L *n*-heksana lalu disaring. Ekstrak cair hasil maserasi ditampung dan

ampasnya diuapkan pelarutnya sampai kering. Ampas hasil maserasi didigesti menggunakan 6,3 L etanol 80% selama 2 jam pada suhu 50°C lalu disaring.

Ekstrak cair etanol 80% daun *S. pinnata* yang diperoleh diuapkan pelarutnya menggunakan *vacuum rotary evaporator* (Eyela®OSB-2100). Hasil penguapan ditampung dalam cawan porselen dan dimasukkan ke dalam oven (Binder®) pada suhu 40°C hingga diperoleh ekstrak kental dan dihitung rendemennya.

2.2.2. Perlakuan

Mencit betina galur balb/c dengan berat badan 20-30 g dibagi secara acak menjadi 4 kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 5 ekor. Tiap kelompok diberikan perlakuan yang berbeda, kelompok kontrol negatif diberikan CMC-Na 0,5% dan kelompok perlakuan diberikan suspensi ekstrak dosis 0,2; 1; dan 2 g/kgBB. Perlakuan ini diberikan secara berulang selama 31 hari dengan menggunakan alat sonde. Pada hari ke-32 dilakukan eutanasi dengan eter secara inhalasi, kemudian organ ginjal diambil, dan diukur volumenya.

2.2.3. Analisis Data

Data volume organ ginjal mencit betina yang diperoleh kemudian dianalisis statistik menggunakan aplikasi SPSS dengan Uji Saphiro-Wilk untuk mengamati normalitas data. Jika data terdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan ANOVA-one way dengan taraf kepercayaan 95%. Analisis dilanjutkan dengan *post hoc study* dengan Uji Scheffe untuk mengetahui perbedaan masing-masing kelompok.

3. HASIL

3.1. Ekstraksi

Ekstrak kental etanol 80% daun *S. pinnata* yang diperoleh dari ekstraksi menggunakan maserasi kemudian dilanjutkan dengan digesti sebanyak 82,519 g dengan persentase rendemen ekstrak sebesar 16,503%.

3.2. Volume Ginjal Mencit Betina

Pengukuran volume ginjal mencit betina dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol 80% daun *S. pinnata* terhadap organ ginjal. Hasil pengamatan volume organ ginjal mencit betina galur balb/c setelah pemberian ekstrak etanol 80% daun *S. pinnata* ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengamatan Volume Organ Ginjal Mencit Betina Galur Balb/c Setelah Pemberian Ekstrak Etanol 80% Daun *S. pinnata*

Kelompok Perlakuan	Volume Ginjal (mL) \pm SD
Kontrol negative	0,16 \pm 0,05
Dosis 0,2 g/kgBB	0,20 \pm 0,07
Dosis 1 g/kgBB	0,18 \pm 0,08
Dosis 2 g/kgBB	0,18 \pm 0,04

Keterangan: n = 5

4. PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dilakukan pengamatan mengenai perubahan volume organ ginjal pada mencit betina, hal ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol 80% daun *S. pinnata* terhadap organ ginjal. Ginjal merupakan organ yang berperan penting dalam proses ekskresi di dalam tubuh. Menurut Michael *et al.* (2007) dan Seller *et al.* (2007), perubahan volume organ merupakan salah satu indikator adanya perubahan sel-sel organ akibat paparan senyawa kimia.

Hasil uji ANOVA-one way pada data volume organ ginjal yang ditampilkan pada tabel. 1 menunjukkan nilai $p > 0,05$ yang artinya tidak terdapat perbedaan bermakna antara volume organ ginjal pada kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan dosis 0,2; 1; dan 2 g/kgBB. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian ekstrak etanol 80% daun *S. pinnata* yang diekstraksi bertingkat yaitu dengan maserasi menggunakan *n*-heksana dan dilanjutkan digesti menggunakan etanol 80% tidak menyebabkan penurunan volume ginjal dibandingkan dengan kontrol. Hasil ini selaras

dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Purwani *et al.* (2013) sebelumnya yang menyatakan bahwa pemberian ekstrak etanol 80% daun *S. pinnata* yang diekstraksi dengan cara digesti serbuk simplisia daun *S. pinnata* menggunakan etanol 80% tidak berpengaruh terhadap organ ginjal mencit betina

5. KESIMPULAN

Pemberian ekstrak etanol 80% daun *S. pinnata* dengan dosis 0,2; 1; dan 2 g/kgBB tidak memberikan pengaruh terhadap volume organ ginjal mencit betina secara berulang selama 31 hari.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan pada Anggi Heru Pradipta di Laboratorium Farmakognosi dan Fitofarmaka Jurusan Farmasi, Fakultas MIPA, Universitas Udayana yang telah membantu secara teknis dalam proses penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Hodgson, E. 2004. *Textbook of Modern Toxicology*. 3rd Ed. United States of Amerika: Wiley-Interscience. P.3-6;359-362.

Hutapea, J. R. 1994. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia*. Edisi III. Badan Penelitian dan

Pengembangan Kesehatan: Depkes RI. P.269.

Michael, B., Yano, Barry., Sellers, R. S., Perry, R., Morton, D., Roomie, N., Johnson, J. K., Schafer, K.. 2007. Evaluation of Organ Weights for Rodent and Non-Rodent Toxicity Studies: A Review of Regulatory Guidelines and a Survey of Current Practises. *Toxicologic Pathology* Vol. 35: 742-750

Purwani. 2013. *Toksisitas Akut Ekstrak Etanol 80% Daun Spondias pinnata Pada Mencit Galur Balb/c* (Skripsi). Denpasar: Universitas Udayana. P. 27.

Sari, L. O. R. K. 2006. Pemanfaatan Obat Tradisional dengan Pertimbangan Manfaat dan Keamanannya. *Majalah Ilmu Kefarmasian* Vol. 3(1): 1-7.

Sellers. R. S., Morton, D., Michael, B., Roome, N., Johnson, J. K., Yano, B. R., Perry, R., and Schaffer, K.. 2007. Society of Toxicologic Pathology Position Paper: Organ Weight Recommendation for Toxicology Studies. *Toxicologic Pathology* Vol. 35: 751-755